

2004—2025 年吉林省 HIV/AIDS 未治疗人群 流行病学特征分析

胡彦, 范吉祥, 郭琪

吉林省疾病预防控制中心, 吉林 长春 130062

摘要:目的 了解吉林省未接受抗反转录病毒治疗(antiretroviral therapy, ART)的成人人类免疫缺陷病毒/获得性免疫缺陷综合征(human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome, HIV/AIDS)患者人群流行病学特征。方法 选取中国疾病预防控制中心信息系统 2004—2025 年吉林省累积报告的 830 例未接受 ART 的 HIV/AIDS 患者, 以确诊年份分为 2004—2015 年和 2016—2025 年两组。采用 χ^2 检验进行组间比较及分层分析。结果 830 例未治疗者中, 男性占 84.6%, 45~59 岁及 ≥ 60 岁组分别占 33.9% 和 34.0%, 初中及以下文化程度占 63.4%, 非婚状态占 68.3%, 家政家务及待业占 42.2%。感染途径以同性传播和异性传播为主, 分别占 48.2% 和 45.3%。其他就诊者检测占 42.0%, 检测咨询占 25.3%。首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数 < 200 cells/ μ l 者占 62.5%。与 2004—2015 年组相比, 2016—2025 年组中 25~44 岁、大专及以上学历、未婚、同性传播、检测咨询发现的占比上升。年龄与感染途径交叉分析显示, < 25 岁组同性传播占 58.3%, 25~44 岁组同性传播占 63.4%, 45~59 岁组异性传播占 50.2%, ≥ 60 岁组异性传播占 51.1% ($\chi^2=50.583$, $P<0.001$)。CD4⁺T 水平分层分析显示, 年龄分层上, ≥ 60 岁组和 45~59 岁组 CD4⁺T < 200 cells/ μ l 比例, 分别为 67.4% 和 66.2%, 高于 < 25 岁组的 20.8% ($b=39.320$, $P<0.001$); 感染途径分层上, 同性传播组 (66.5%) 与异性传播组 (60.1%) 差异无统计学意义 ($\chi^2=11.092$, $P=0.086$); 样本来源分层上, 其他就诊者检测组 CD4⁺T < 200 cells/ μ l 比例最高, 为 77.9%, 检测咨询组为 54.3% ($\chi^2=83.910$, $P<0.001$)。结论 吉林省未治疗 HIV/AIDS 患者以中老年、低学历、晚发现为主, 但近年来青壮年、高学历、同性传播者占比上升。未治疗人群内部存在两类特征不同的群体, 中老年群体以异性传播为主且免疫损伤较重, 青壮年群体以同性传播为主。两类群体需采取差异化干预策略以提高治疗比例。

关键词: HIV/AIDS; 未治疗人群; 流行病学特征; 分层分析; 精准防治

中图分类号: R512.91 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2026)15-2854-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202602045

Epidemiological characteristics of the untreated HIV/AIDS population in Jilin Province from 2004 to 2025

HU Yan, FAN Ji-xiang, GUO Qi

Jilin Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changchun, Jilin 130062, China

Abstract: **Objective** To understand the epidemiological characteristics of adult human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) patients who have not received antiretroviral therapy (ART) in Jilin Province. **Methods** A total of 830 HIV/AIDS patients who had not received ART and were cumulatively reported in Jilin Province from 2004 to 2025 in the China Disease Prevention and Control Information System were selected. The patients were divided into two groups based on the year of diagnosis: 2004—2015 and 2016—2025. The χ^2 test was used for intergroup comparison and stratified analysis. **Results** Among the 830 untreated patients, males accounted for 84.6%. The age groups of 45–59 years and ≥ 60 years accounted for 33.9% and 34.0%, respectively. Those with junior high school education or below accounted for 63.4%. Unmarried individuals accounted for 68.3%. Homemakers, unemployed, and those waiting for employment accounted for 42.2%. The main transmission routes were homosexual transmission (48.2%) and heterosexual transmission (45.3%). Testing among other patients accounted for 42.0%, while testing and counseling accounted for 25.3%. The proportion of patients with a first CD4⁺T lymphocyte count < 200 cells/ μ l was 62.5%. Compared with the 2004—2015 group, the 2016—2025 group showed increases in the proportions of individuals aged 25–44 years, those with college education or above, unmarried individuals, homosexual transmission cases, and cases identified through testing and counseling. Cross-analysis of age and transmission route showed that homosexual transmission accounted for 58.3% in the < 25 -year-old group and 63.4%

基金项目: 吉林省科技计划项目(20260203139SF); 吉林省卫生健康能力提升项目(2024A170, 2024A174, 2024A169, 2022GW006)

作者简介: 胡彦(1990—), 女, 硕士, 主管医师, 研究方向: HIV 性病综合防治

in the 25–44-year-old group. In the 45–59-year-old group, heterosexual transmission accounted for 50.2%. In the ≥ 60 -year-old group, heterosexual transmission accounted for 51.1% ($\chi^2=50.583$, $P<0.001$). Stratified analysis by CD4⁺T level showed that the proportions of patients with CD4⁺T <200 cells/ μl in the ≥ 60 -year-old group (67.4%) and the 45–59-year-old group (66.2%) were significantly higher than the proportion in the <25 -year-old group (20.8%) ($\chi^2=39.320$, $P<0.001$). Regarding transmission routes, the proportion of CD4⁺T <200 cells/ μl in the homosexual transmission group (66.5%) showed no statistically significant difference from that in the heterosexual transmission group (60.1%) ($\chi^2=11.092$, $P=0.086$). Stratified by sample source, the highest proportion of CD4⁺T <200 cells/ μl was found in the group tested among other patients (77.9%), while the proportion in the testing and counseling group was 54.3% ($\chi^2=83.910$, $P<0.001$). **Conclusion** The untreated HIV/AIDS patients in Jilin Province were predominantly middle-aged and elderly, with low educational levels and late diagnosis. However, the proportions of young and middle-aged adults, those with high educational levels, and those infected through homosexual transmission have increased in recent years. Two distinct subgroups exist within the untreated population: the middle-aged and elderly group, predominantly infected through heterosexual transmission and with more severe immune damage, and the young and middle-aged group, predominantly infected through homosexual transmission. Differentiated intervention strategies are needed for the two groups to increase the proportion receiving treatment.

Keywords: HIV/AIDS; Untreated population; Epidemiological characteristics; Stratified analysis; Precision prevention and control

随着《中国遏制与防治艾滋病规划(2024—2030年)》深入推进,“发现即治疗”“应治尽治”成为我国艾滋病防治核心策略^[1]。吉林省作为低流行省份,截至2025年底抗病毒治疗覆盖率已达97%以上,但剩余约3%的未治疗人群既面临疾病进展风险,其病毒载量未有效抑制亦可成为潜在传播源^[2]。全国性研究显示,未治疗感染者的传播性耐药率较高,构成了耐药毒株扩散的潜在风险^[3]。目前,对这部分人群的特征尚缺乏系统描述。本研究基于中国疾病预防控制中心2004—2025年吉林省累积报告人类免疫缺陷病毒/获得性免疫缺陷综合征(human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome, HIV/AIDS)数据,对未接受抗反转录病毒治疗(antiretroviral therapy, ART)的成人HIV/AIDS患者的流行病学特征进行分析,以期为针对性干预提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选取中国疾病预防控制中心2004年1月1日—2025年12月31日累积报告现住址为吉林省未治疗的HIV/AIDS患者。纳入标准:现住址为吉林省、已终审卡、剔除港澳台及外籍病例、病例类型为确诊病例、年龄 ≥ 15 岁、有完整的人口学及实验室检测数据(首次CD4⁺T淋巴细胞计数值)。共纳入未治疗病例830例。

1.2 方法 下载截至2025年12月31日中国疾病预防控制中心艾滋病定时统计疫情库历史卡片,获取研究对象的人口学数据(年龄、性别、人群分类、文化程度、婚姻状况)、流行病学调查数据(感染途径、初筛至确诊时间间隔)、感染时长、样本来源、报告地区、实验室检测数据(首次CD4⁺T淋巴细胞计数)。其中感染时长由首次CD4⁺T淋巴细胞计数进行推断:

CD4⁺T淋巴细胞计数 ≤ 200 cells/ μl 为感染时间 ≥ 8 年;CD4⁺T淋巴细胞计数在 $200 \sim <350$ cells/ μl 为感染时间 $5 \sim <8$ 年;CD4⁺T淋巴细胞计数在 $350 \sim <450$ cells/ μl 为感染时间 $3 \sim <5$ 年;CD4⁺T淋巴细胞计数 ≥ 450 cells/ μl 为感染时间 <3 年^[4-5];确诊年份组根据吉林省2004—2025年抗病毒治疗相关政策落地情况进行划分,具体分为基线期(2004—2015年)、提升期(2016—2025年)^[6]。本研究已通过吉林省疾病预防控制中心(吉林省预防医学科学院)伦理委员会审查批准(批准编号:JLCDC—20240001)。

1.3 统计分析 采用SPSS 26.0软件进行统计分析。计数资料以频数和构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验或趋势 χ^2 检验,分析不同确诊年份组未治疗人群的分布差异。采用交叉列联表分析年龄分组与感染途径的关系,并从年龄组、感染途径和样本来源三个方面进行分层分析,比较首次CD4⁺T淋巴细胞计数的分布差异。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 未治疗人群基本特征 830例未治疗HIV/AIDS患者中,男性占84.6%(702/830),年龄以45~59岁(33.9%,281/830)和 ≥ 60 岁(34.0%,282/830)为主,初中及以下文化程度占63.4%(526/830),非婚状态(未婚及离异或丧偶)占68.3%(567/830),家政、家务及待业占42.2%(350/830)。本省报告占89.9%(746/830)。感染时长 ≥ 8 年者占62.5%(519/830), <3 年者占15.5%(129/830)。见表1。

2.2 感染途径及样本来源 同性传播占48.2%(400/830),异性传播占45.3%(376/830),采血浆及输血传播及其他占6.5%(54/830)。样本来源以其他就诊者检测和检测咨询为主,分别占42.0%(349/830)

和 25.3%(210/830),术前检查占 14.0%(116/830),其他来源(含性病门诊、献血人员检测、羁押人员体检、阳性配偶及性伴检测等)占 18.7%(155/830)。见表 1。

2.3 首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数及初筛至确证时间间隔 首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数<200 cells/ μ l 者占 62.5%(519/830),200 ~ <350 cells/ μ l 者占 12.2%(101/830),350 ~ <500 cells/ μ l 者占 12.2%

(101/830), ≥ 500 cells/ μ l 者占 13.1%(109/830)。初筛至确证时间间隔为 (6.94 ± 5.071) d,其中,2016—2025 年组为 (6.44 ± 4.627) d 短于 2004—2015 年组的 (7.36 ± 5.376) d($t=4.183, P=0.009$)。2016—2025 年确诊患者男性占比、25 ~ 44 岁年龄组占比、未婚占比、同性传播占比、检测咨询发现占比、家政、家务及待业占比均高于 2016—2025 年组。见表 1。

表 1 不同年份组未治疗人群特征分布 [$n(\%)$, $(\bar{x} \pm s)$]

Table 1 Characteristics of untreated populations by year group [$n(\%)$, $(\bar{x} \pm s)$]

特征指标		2004—2015 年 ($n=457$)	2016—2025 年 ($n=373$)	总体($n=830$)	趋势 χ^2/t 值	P 值
性别	男	373(81.6)	329(88.2)	702(84.6)	6.827	<0.001
	女	84(18.4)	44(11.8)	128(15.4)		
报告地区	本省报告	419(91.7)	327(87.7)	746(89.9)	3.644	0.056
	异地报告	38(8.3)	46(12.3)	84(10.1)		
年龄组(岁)	<25	4(0.9)	20(5.4)	24(2.9)	54.531	<0.001
	25 ~ 44	99(21.7)	144(38.6)	243(29.3)		
	45 ~ 59	162(35.4)	119(31.9)	281(33.9)		
	≥ 60	192(42)	90(24.1)	282(34.0)		
文化程度	初中及以下	305(66.7)	221(59.2)	526(63.4)	15.135	0.001
	高中 / 中专	106(23.2)	79(21.2)	185(22.3)		
	大专及以上	46(10.1)	73(19.6)	119(14.3)		
婚姻状况	未婚	128(28.0)	157(42.1)	285(34.3)	20.078	<0.001
	离异或丧偶	162(35.4)	120(32.2)	282(34)		
	已婚或有配偶	167(36.5)	96(25.7)	263(31.7)		
人群分类	家政、家务及待业	144(31.5)	206(55.2)	350(42.2)	61.047	<0.001
	农民	115(25.2)	83(22.3)	198(23.9)		
	学生	6(1.3)	6(1.6)	12(1.4)		
	工人	45(9.8)	10(2.7)	55(6.6)		
	商业服务	32(7.0)	20(5.4)	52(6.3)		
	离退休人员	74(16.2)	29(7.8)	103(12.4)		
	其他	41(9.0)	19(5.1)	60(7.2)		
感染途径	同性传播	194(42.5)	206(55.2)	400(48.2)	33.274	<0.001
	异性传播	218(47.7)	158(42.4)	376(45.3)		
	其他	45(9.8)	9(2.4)	54(6.5)		
感染时长(年)	≥ 8	285(62.4)	234(62.7)	519(62.5)	4.486	0.214
	5 ~ <8	49(10.7)	52(13.9)	101(12.2)		
	3 ~ <5	52(11.4)	29(7.8)	81(9.8)		
	<3	71(15.5)	58(15.5)	129(15.5)		
样本来源	检测咨询	103(22.5)	107(28.7)	210(25.3)	20.328	0.005
	其他就诊者检测	185(40.5)	164(44)	349(42.0)		
	术前检查	73(16.0)	43(11.5)	116(14.0)		
	其他	96(21.0)	59(15.8)	155(18.7)		
首次 CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数(cells/ μ l) <200		285(62.4)	234(62.7)	519(62.5)	5.431	0.143
	200 ~ <350	49(10.7)	52(13.9)	101(12.2)		
	350 ~ <500	65(14.2)	36(9.7)	101(12.2)		
	≥ 500	58(12.7)	51(13.7)	109(13.1)		
初筛至确证时间间隔(d)		7.36 $\pm$ 5.376	6.44 $\pm$ 4.627	6.94 $\pm$ 5.071	$t=4.183$	0.009

2.4 年龄与感染途径交叉分析 <25 岁组以同性传播为主, 占 58.3% (14/24), 异性传播占 25.0% (6/24); 25~44 岁组同性传播占 63.4% (154/243), 异性传播占 35.0% (85/243); 45~59 岁组异性传播比例

升至 50.2% (141/281), 同性传播占 44.1% (124/281); ≥60 岁组异性传播占 51.1% (144/282), 同性传播占 38.3% (108/282)。不同年龄组的感染途径构成差异有统计学意义 ($\chi^2=50.583, P<0.001$)。见表 2。

表 2 不同年龄组未治疗 HIV/AIDS 患者的感染途径分布 [n(%)]

Table 2 Infection routes of untreated HIV/AIDS patients by age group [n(%)]

年龄组(岁)	同性传播	异性传播	其他	合计	χ^2 值	P 值
<25	14(58.3)	6(25.0)	4(16.7)	24(100.0)	50.583	<0.001
25~44	154(63.4)	85(35.0)	4(1.6)	243(100.0)		
45~59	124(44.1)	141(50.2)	16(5.7)	281(100.0)		
≥60	108(38.3)	144(51.1)	30(10.6)	282(100.0)		
合计	400(48.2)	376(45.3)	54(6.5)	830(100.0)		

2.5 不同特征亚群首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数分层分析 分别从年龄组、感染途径和样本来源三个方面进行分层, 比较未治疗者的首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数水平, 见表 3。CD4⁺T<200 cells/ μ l 的比例 <25 岁组为 20.8%, 25~44 岁组为 56.8%, 45~59 岁组为 66.2%, ≥60 岁组为 67.4%, 随年龄增加呈上升趋势; CD4⁺T≥500 cells/ μ l 的比例则随年龄增加而下降; 各年龄组 CD4⁺T 水平分布差异有统计学意义 ($\chi^2=39.320, P<0.001$)。感染途径分层结果显示, 同性传播组、异性传播组和其他途径组 CD4⁺T<200 cells/ μ l

的比例分别为 66.5%、60.1% 和 50.0%, 三组间差异无统计学意义 ($\chi^2=11.092, P=0.086$)。样本来源分层结果显示, CD4⁺T<200 cells/ μ l 的比例以其他就诊者检测组最高, 为 77.9%, 术前检查组次之, 为 62.9%, 检测咨询组为 54.3%, 其他来源组最低, 为 38.7%。被动发现组 (其他就诊者检测、术前检查) 的 CD4⁺T<200 cells/ μ l 比例高于主动检测组 (检测咨询), CD4⁺T≥500 cells/ μ l 的主动检测组高于被动发现组, 不同样本来源组 CD4⁺T 水平分布差异有统计学意义 ($\chi^2=83.910, P<0.001$)。

表 3 不同特征亚群未治疗 HIV/AIDS 患者的首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数分布 [n(%)]

Table 3 Distribution of first CD4⁺T lymphocyte counts in untreated HIV/AIDS patients by characteristic subgroup [n(%)]

特征亚群	CD4 ⁺ T<200 cells/ μ l	CD4 ⁺ T<200~350 cells/ μ l	CD4 ⁺ T<350~500 cells/ μ l	CD4 ⁺ T≥500 cells/ μ l	合计	χ^2 值	P 值
年龄组(岁)						39.320	<0.001
<25	5(20.8)	5(20.8)	7(29.2)	7(29.2)	24(100.0)		
25~44	138(56.8)	24(9.9)	33(13.6)	48(19.8)	243(100.0)		
45~59	186(66.2)	33(11.7)	30(10.7)	32(11.4)	281(100.0)		
≥60	190(67.4)	39(13.8)	31(11.0)	22(7.8)	282(100.0)		
感染途径						11.092	0.086
同性传播	266(66.5)	37(9.3)	44(11.0)	53(13.3)	400(100.0)		
异性传播	226(60.1)	54(14.4)	50(13.3)	46(12.2)	376(100.0)		
其他	27(50.0)	10(18.5)	7(13.0)	10(18.5)	54(100.0)		
样本来源						83.910	<0.001
检测咨询	114(54.3)	29(13.8)	30(14.3)	37(17.6)	210(100.0)		
其他就诊者检测	272(77.9)	31(8.9)	23(6.6)	23(6.6)	349(100.0)		
术前检查	73(62.9)	15(12.9)	16(13.8)	12(10.3)	116(100.0)		
其他	60(38.7)	26(16.8)	32(20.6)	37(23.9)	155(100.0)		

3 讨论

本研究依托 2004—2025 年吉林省 HIV/AIDS 患者监测数据, 对高治疗覆盖率背景下未治疗的人群的流行病学特征进行了分析, 为低流行地区落实“精准防治”与“应治尽治”目标提供了数据支撑。

研究显示, 吉林省未治疗人群以男性、中老年、初中及以下文化程度、家政家务及待业为主, 62.5% 的患者首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数低于 200 cells/ μ l, 推

算感染时长在 8 年以上。国内关于 HIV/AIDS 晚发现人群的研究表明, 中老年、低学历及医疗机构被动检测是晚发现的主要特征, 与本研究结果基本一致^[7-8]。2016—2025 年确诊的未治疗者中, 25~44 岁、大专及以上文化程度、未婚、同性传播、检测咨询来源的比例高于 2004—2015 年组, 提示未治疗人群的构成正在发生变化, 青壮年男男性行为者 (men who have sex with men, MSM) 群体在未治疗者中的比重增加。年龄与感染途径的交叉分析进一步显示了未治疗人群内

部的构成差异,青壮年组以同性传播为主,中老年组以异性传播为主,这说明,尽管吉林省抗病毒治疗覆盖率已超过 97%,但治疗动员的成效在不同特征人群中并不均衡,中老年异性传播群体的障碍则可能更多来自认知和可及性层面,曾梓等和张媛^[9-10]的研究指出,该群体艾滋病风险意识相对薄弱,多为其他疾病就诊时被动发现,且农民、家政待业及离退休人员占比较高,受经济条件和就医距离限制,治疗启动的门槛更高。青壮年 MSM 群体的障碍可能主要来自心理和社会层面,胡晓松等和闫钰婕等^[11-12]的研究均表明,MSM 群体受歧视感知和社会支持影响较大,病耻感可能使其在确诊后回避就医,加之部分患者对无症状期治疗的认知存在误区、对长期服药的副作用有所顾虑,以及治疗服务时间与工作节奏不匹配等因素,均可能导致其从检测到治疗的脱节。

CD4⁺T 水平的分层分析从不同层面反映了未治疗人群的免疫损伤程度和发现时间差异。从年龄分层看,中老年组 CD4⁺T<200 cells/ μ l 的比例(45~59 岁组 66.2%, $\geq$ 60 岁组 67.4%)明显高于<25 岁组(20.8%),CD4⁺T $\geq$ 500 cells/ μ l 的比例则随年龄增加而递减,中老年未治疗者免疫损伤更重。从样本来源看,其他就诊者检测组的 CD4⁺T<200 cells/ μ l 比例最高,为 77.9%,检测咨询组相对较低,为 54.3%,提示被动发现者就诊时疾病阶段更晚,这一结果与张媛^[13]的研究发现一致,即被动求医者的疾病进展程度普遍重于主动求医者。从感染途径看,同性传播组与异性传播组 CD4⁺T 水平的差异未达到统计学显著性,但同性传播组 CD4⁺T<200 cells/ μ l 的比例,为 66.5%,略高于异性传播组的 60.1%,且 25~44 岁组中已有 56.8%的患者 CD4⁺T 低于 200 cells/ μ l,提示青壮年 MSM 群体中同样存在不可忽视的检测延迟。

本研究的局限在于数据来自传染病监测系统,可获取的变量限于登记信息,心理状态、社会支持、歧视感知等因素未被纳入,也不能对未治疗原因进行分析。感染时长由首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数间接推算,与实际感染时间可能存在偏差。后续可开展前瞻性调查并结合定性访谈,对不同特征未治疗者的行为决策过程进行深入分析。

综上,吉林省未治疗人群内部特征具有异质性,干预策略需区别设计。对以中老年异性传播为主的群体,晚发现可能是其主要特征,可考虑加强基层医疗机构的 HIV 主动筛查,结合病例管理制度缩短从发现到转介的时间^[14-15]。对以青壮年同性传播为主的群体,检测后脱失可能是其主要特征,自愿咨询检测门诊和确证实验室可探索建立从检测咨询、结果告知到治疗转介的连续流程,同时加强隐私保护和心理支

持,降低因歧视感导致的治疗回避。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 赵燕,甘秀敏,赵德才,等. 我国艾滋病抗病毒治疗工作 20 年进展与未来工作的思考 [J]. 中国艾滋病性病,2025,31(12): 1308-1313.
Zhao Y, Gan XM, Zhao DC, et al. Progress in China's antiviral therapy for HIV/AIDS over 20 years and reflections on future work [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2025, 31(12): 1308-1313.(In Chinese)
- [2] 丁晨,张娜,靳廷丽,等. 新报告 HIV 感染者 /AIDS 基线 CD4⁺T 淋巴细胞与病毒载量水平相关性分析 [J]. 实验与检验医学, 2024,42(2): 145-147, 157.
Ding C, Zhang N, Jin TL, et al. Correlation analysis between baseline CD4⁺ T lymphocyte count and viral load level in newly reported HIV/AIDS cases [J]. Experimental and Laboratory Medicine, 2024, 42(2): 145-147, 157.(In Chinese)
- [3] 刘秀,胡婧,宋畅,等. 中国 2004—2022 年未治疗 HIV 感染者传播性耐药 Joinpoint 回归趋势研究 [J]. 国际病毒学杂志, 2023,30(6):441-446.
Liu X, Hu J, Song C, et al. Joinpoint regression analysis of the trend of transmitted drug resistance prevalence among ART-na⁺ve HIV infected patients in China from 2004 to 2022 [J]. International Journal of Virology, 2023, 30(6): 441-446.(In Chinese)
- [4] 李亚静,麻小龙,李永超,等. 2014—2023 年河南省洛阳市新报告 $\geq$ 50 岁 HIV/AIDS 病例流行特征 [J]. 现代疾病预防控制, 2025,36(11):853-857.
Li YJ, Ma XL, Li YC, et al. Epidemiological characteristics of newly reported HIV/AIDS cases aged $\geq$ 50 years in Luoyang City,Henan Province,2014-2023 [J]. Modern Disease Control and Prevention, 2025, 36(11): 853-857.(In Chinese)
- [5] 陈文丽,陈剑惠,张宏. 2011—2021 年福州市经性途径感染女性 HIV/AIDS 病例特征分析 [J]. 应用预防医学,2025,31(1): 13-17.
Chen WL, Chen JH, Zhang H. Characteristic analysis of female HIV/AIDS cases infected via sexual activities in Fuzhou from 2011 to 2021 [J]. Journal of Applied Preventive Medicine, 2025, 31(1): 13-17.(In Chinese)
- [6] 赵燕,甘秀敏,赵德才,等. 我国艾滋病抗病毒治疗进展及推进高质量发展的思考[J]. 中国艾滋病性病,2023,29(6):619-622.
Zhao Y, Gan XM, Zhao DC, et al. Progress of HIV/AIDS antiretroviral treatment in China and reflections on promoting high-quality development [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2023, 29(6): 619-622.(In Chinese)
- [7] 李玲,王国永,李亚君,等. 山东省不同特征 HIV/AIDS 患者晚发现情况及变化趋势分析[J]. 中国艾滋病性病,2025,31(1): 86-87.
Li L, Wang GY, Li YJ, et al. Analysis of late diagnosis and changing trends among HIV/AIDS patients with different characteristics in Shandong Province[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2025, 31(1): 86-87.(In Chinese)
- [8] 杨忠念,陈勇军,汤后林,等. 2013—2023 年我国不同特征 HIV/AIDS 患者晚发现趋势分析[J]. 中国艾滋病性病,2025,31

- (1):17-23.
- Yang ZN, Chen YJ, Tang HL, et al. Trend analysis of late presentation of patients with HIV/AIDS with different characteristics in China between 2013 and 2023 [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2025, 31(1): 17-23.(In Chinese)
- [9] 曾梓,李建标. 农村艾滋病的流行现状与防控策略[J]. 职业与健康,2020,36(14):2004-2007.
- Zeng Z, Li JB. Epidemic status of AIDS in rural areas and its prevention and control strategies [J]. Occupation and Health, 2020, 36 (14): 2004-2007.(In Chinese)
- [10] 张媛. 不同文化程度者对艾滋病预防干预措施的认识[J]. 人人健康,2024,(35):102.
- Zhang Y. Cognition of HIV/AIDS preventive intervention measures among people with different education levels[J]. Health for Everyone, 2024, (35): 102.(In Chinese)
- [11] 胡晓松,吕华坤,王慎玉,等. 文山州 HIV/AIDS 抗病毒治疗病例艾滋病羞辱和歧视的影响因素分析[J]. 预防医学,2021,33 (3):226-230.
- Hu XS, Lv HK, Wang SY, et al. Associated factors for HIV stigma among the patients on antiretroviral therapy in Wenshan Prefecture[J]. Journal of Preventive Medicine, 2021, 33(3): 226-230.(In Chinese)
- [12] 闫钰婕,郝连正,朱晓艳,等. 社会支持和羞辱歧视与 HIV/AIDS 抗病毒治疗的关联分析[J]. 现代预防医学,2023,50 (8):1451-1455, 1460.
- Yan YJ, Hao LZ, Zhu XY, et al. Association analysis of social support, stigma and discrimination with antiretroviral treatment among HIV/AIDS patients [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(8): 1451-1455, 1460.(In Chinese)
- [13] 郑雅静. 我国 HIV/AIDS 病例晚发现影响因素的研究进展[J]. 广州医科大学学报,2020,48(6):124-127.
- Zheng YJ. Research progress on influencing factors of late diagnosis of HIV/AIDS cases in China [J]. Academic Journal of Guangzhou Medical College, 2020, 48(6): 124-127.(In Chinese)
- [14] 吕柯,徐鹏. 从艾滋病流行形势看我国当前所处发展阶段与防治策略[J]. 中国艾滋病性病,2025,31(4):429-432.
- Lv K, Xu P. Development stage and prevention and control strategies of China from the perspective of HIV/AIDS epidemic situation[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2025, 31(4): 429-432.(In Chinese)
- [15] 汤后林,吕繁. 数字技术赋能艾滋病防控的应用、挑战与对策[J]. 中国艾滋病性病,2025,31(3):325-330.
- Tang HL, Lv F. Application, challenges and countermeasures of digital technology empowering HIV/AIDS prevention and control[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2025, 31(3): 325-330.(In Chinese)
- 收稿日期:2026-02-04

(上接第 2825 页)

- 2009, 23(12): 840-843.(In Chinese)
- [13] 陈润滋,吴霞民,马宁. 中国 2009-2019 年的精神卫生政策与实施[J]. 中国心理卫生杂志,2020,34(7):555-560.
- Chen RZ, Wu XM, Ma N. Mental health policy and implementation from 2009 to 2019 in China [J]. Chinese Mental Health Journal, 2020, 34(7): 555-560.(In Chinese)
- [14] 刘继同. 中国精神健康社会工作时代来临与实务性研究议题[J]. 浙江工商大学学报,2017(4):99-108.
- Liu JT. The coming age of China's mental health Social Work and practical research agendas [J]. Journal of Zhejiang Gongshang University, 2017(4): 99-108.(In Chinese)
- [15] 姜海燕. 中国精神健康政策的范式转换:从安全管理走向健康服务[J]. 河北学刊,2022,42(1):191-198.
- Jiang HY. Paradigm shift of China's mental health policy: from safety management to health service [J]. Hebei Academic Journal, 2022, 42 (1): 191-198.(In Chinese)
- [16] 于欣,刘津,马弘. 社区精神卫生——应对中国精神卫生挑战的“抓手”?[J]. 中国心理卫生杂志,2010,24(12):885-886, 892.
- Yu X, Liu J, Ma H. Community mental health: a panacea to confront the challenge in China?[J]. Chinese Mental Health Journal, 2010, 24 (12): 885-886, 892.(In Chinese)
- [17] 马弘,刘津,何燕玲,等. 中国精神卫生服务模式改革的重要方向:686 模式[J]. 中国心理卫生杂志,2011,25(10):725-728.
- Ma H, Liu J, He YL, et al. An important pathway of mental health service reform in China: introduction of 686 Program[J]. Chinese Mental Health Journal, 2011, 25(10): 725-728.(In Chinese)
- [18] 杨静,陈会全,黄秀琴. 精康融合背景下农村精神障碍社区康复服务现状与发展策略——以西部 R 市为例 [J]. 新农民, 2024,(27):28-30.
- Yang J, Chen HQ, Huang XQ. Current status and development strategies of community-based rehabilitation services for mental disorders in rural areas under the background of integration of mental health and rehabilitation: a case study of R city in western China[J]. New Farmers, 2024, (27): 28-30.(In Chinese)
- [19] 刘继同. 中国重大灾害事故、突发事件医疗救援体系与精神卫生社会工作[J]. 社会科学研究,2009,(1):96-102.
- Liu JT. China's medical rescue system for major disasters, accidents and emergencies and mental health social work [J]. Social Science Research, 2009, (1): 96-102.(In Chinese)
- [20] 徐唯,李玲,李文咏,等. 我国现有精神卫生体制的历史沿革[J]. 中国市场,2011,(24):57-60.
- Xu W, Li L, Li WY, et al. The historical evolution of China's current mental health system [J]. China Market, 2011, (24): 57-60. (In Chinese)
- 收稿日期:2026-03-25